|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4차시 | 1 | 번 |  | 실습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |

|  |
| --- |
| 문제1) 조건식은 True 또는 False로 평가된다. OX로 답하시오.  **정답1) O**  문제2) 조건식의 문자열 비교로 맞는 것을 모두 고르시오.  (1) if '한글' = "한글"  (2) if "한글" = "한글"  **(3) if '한글' == "한글"**  **(4) if "한글"== "한글"**    문제3) 같은 종류의 언어를 비교한다면, 사전에 등재된 순서대로 크고 작음을 판단한다. 영문과 한글을 비교하면 어느 문자열이 큰가? 그 이유를 설명하시오.  **정답3) 한글로 구성된 문자열. 파이썬이 사용하는 유니코드 문자표에서 영문은 가장**  **앞부분에 놓여있고, 한글은 뒷부분에 있다.**  문제4) 다음의 비교 결과를 답하시오.  (1) 2 == 2.0 **: True**  (2) 2.0 < 2.1 **: True**  (3) 2 < 2.1 **: True**  (4) "3.2" == 3.2 **: False**  문제5) x = 2로 선언하고, 조건문으로 짝수이면 x 변수 값을 출력하고, 아니면 아무것도 출력하지 않는 코드를 작성하시오.  문제6) 온도 25도 이상, 습도 70이상이면 "에어컨을 켠다" 메시지를 출력하는 코드를 작성한다. 중첩 if문으로작성하고, 들여쓰기에 주의한다.  **정답6)**  **temperature = int(input("온도 입력 >> "))**  **humid = int(input("습도 입력 >> '"))**  **if temperature > 25:**  **if humid > 70:**  **print("에어컨을 켠다")**  문제7) 6번 문제를 논리연산자를 사용하여 중첩 if문을 사용하지 않고 작성한다.  **정답7)**  **if temperature > 25 and humid > 70: # 가독성 : if 25 < temp and temp < 70:**  **print("에어컨을 켠다")**  **# 논리 연산자 안 쓴 버전 : if 25 < temp < 70:**  문제8) 들여쓰기 공백은 탭을 이용하거나 공백을 넣어도 좋다. 코드병합을 염두에 두지 말고, 자신이 편한 들여쓰기를 한다. OX로 답하시오.  **정답8) ~~O~~**  **~~하지만 주의할 부분이 있다. 띄어쓰기를 어떻게 하느냐는 자유롭지만, 일관성을 지키는 것이 좋다. 또한 다른사람들과 함께 작업하는 것이라면, 미리 코딩 가이드라인을 만들어두는 것이 바람직하다.~~**  **X, 올바른 파이썬 코딩 스타일은 일관된 들여쓰기를 사용하는 것입니다. PEP 8 표준에서는 들여쓰기를 위해 탭 대신 공백을 사용할 것을 권장하며, 한 레벨의 들여쓰기를 위해 4개의 공백을 사용하는 것이 일반적입니다. 다양한 환경에서의 코드 병합과 가독성을 위해 일관된 스타일을 유지하는 것이 중요합니다.**  문제9) 다음 코드를 실행하면 화면에 출력되는 결과를 적으시오.  s = 'a'  if s:  print(s)    문제10) 다음 코드를 완성한다.  코드A에서는 사용자에게 정수를 입력받는다.  코드B에서는 입력받은 숫자를 5와 비교하여 그 이상인지 판단한다.  코드C에서는 코드B가 충족하지 않는지 판단한다.  num = <코드A>  if <코드B>:  print("5보다 크거나 같습니다")  <코드C>  print("5보다 작습니다")  **정답10)**  **num = int(input("정수 한 개를 입력하세요: "))**  **if num >= 5:**  **print("5보다 크거나 같습니다")**  **else: # 또는 elif num < 5:**  **print("5보다 작습니다")** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제11) 10번 문제의 조건을 3개로 구분하여 작성해보자.  (1) 10 이상 (2) 5이상~10미만 (3) 5미만으로 구분하여 조건문을 작성한다.  **정답11)**  **num = int(input("정수 한 개를 입력하세요: "))**  **if num >= 10:**  **print("10보다 크거나 같습니다")**  **elif num >= 5 and num < 10:**  **print("5이고 10 미만")**  **else: # 또는 elif num < 5:**  **print("5보다 작습니다")**  문제12) 성적을 평가하는 조건문이다. 개선할 부분이 있다면 코드를 수정한다.   |  |  | | --- | --- | | 원본 | **수정** | | if score >= 90:  print("A")  if 80 <= score < 90:  print("B")  if 70 <= score < 80:  print("C")  if score < 70:  print("D") | **score = int(input("점수 입력 >> "))**  **if score >= 90:**  **print("A")**  **elif 80 <= score < 90:**  **print("B")**  **elif 70 <= score < 80:**  **print("C")**  **elif score < 70: # 또는 else:**  **print("D")** |   **정답12) 성적이 구간 별로 한 가지 조건에 해당될 수 밖에 없는데 여러 번 비교하는 것은 비효율적이다. 따라서 elif를 사용해서 효율적인 코드를 작성하는 것이 좋다. 마지막 조건문은 else로 대체할 수 있다.**  문제13) 단락평가는 산술연산식에서 빨리 결과를 평가하기 위해 조건의 일부만을 검사하는 방법이다. OX로 답하시오.  **정답13) O**  **단락평가(Short-Circuit Evaluation)는 산술 연산식에서 조건의 일부만을 검사하여, 전체 조건을 평가하지 않고도 결과를 빠르게 결정하는 방법입니다. 예를 들어, 논리 연산 AND와 OR에서 불필요한 연산을 피할 수 있습니다.**  문제14) divisor가 0이면 if문은 평가되는가? 어느 부분까지 평가되는지 설명하시오.  num = 30  divisor = 0  if divisor != 0 and num / divisor:  print(f"{num} / {divisor} = { num / divisor }")  **정답14) 평가되지 않는다.divisor != 0의 결과값이 False이고, 단락 평가에 의해서 num / divisor는 실행되지 않는다.**  문제15. 산술연산자, 비교연산자, 논리연산자의 우선순위를 정해서 나열하시오.  **정답15) 산술연산자 > 비교연산자 > 논리연산자**  문제16. 파이썬에서는 문장 끝 콜론이 있으면 반드시 들여쓰기 된 코드 블록이 있어야 한다. OX로 답하시오.  **정답16) O** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제17) 다음 논리연산의 결과를 적으시오.  (1) True and True : **True**  (2) True and False : **False**  (3) True or True : **True**  (4) True or False : **True**  (5) not False : **True**    문제18) 사용자로부터 년/월/일을 정수값으로 입력 받고 적절한 날짜인지 확인해서 출력 하는 프로그램을 작성한다. 윤년은 고려하지 않고 2월은 28일까지만 있다고 가정한다.  **정답18) 윤년을 고려하지 않으므로, 년도 정보는 사용하지 않아도 된다.**  **year = int(input("년도를 입력하세요: "))**  **month = int(input("월을 입력하세요: "))**  **day = int(input("날짜를 입력하세요: "))**  **if month == 2 and day >= 1 and day <= 28:**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절합니다")**  **elif (month == 1 or month == 3 or month == 5 or month == 7 \**  **or month == 8 or month == 10 or month == 12) and \**  **day >= 1 and day <= 31:**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절합니다")**  **elif (month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11) \**  **and day >= 1 and day <= 30:**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절합니다")**  **else:**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절하지 않습니다")**  **더 줄여서 쓰겠다면, 모든 조건을 합쳐서 한 개의 조건문으로 쓰는 것도 가능하다.**  **if (month == 2 and day >= 1 and day <= 28) or ((month == 1 or \**  **month == 3 or month == 5 or month == 7 or month == 8 or month == 10 \**  **or month == 12) and day >= 1 and day <= 31) or ((month == 4 or \**  **month == 6 or month == 9 or month == 11) and day >= 1 and day <= 30):**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절합니다")**  **else:**  **print("입력된 년/월/일 정보가 적절하지 않습니다")**  문제19) 2022년 8월 현재 통상우편물의 규격우편물 요금은 표 4-8에 보인 것과 같다. 사용자에게 우편물의 무게를 입력 받은 후에 요금을 계산해서 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다. 50g을 초과하는 무게에 대해서는 "우체국에 문의하십시오" 라는 문구를 출력한다.  표) 통상우편물 요금   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 내용 | 중량 | 우편요금 | | 규격우편물 | 5g까지 | 400원 | | 규격우편물 | 5g초과 25g까지 | 430원 | | 규격우편물 | 25g초과 50g까지 | 450원 |   **정답19)**  **weight = int(input("우편물의 무게를 g단위로 입력하세요: "))**  **if weight <= 5:**  **print("요금은 400원입니다")**  **elif weight > 5 and weight <= 25:**  **print("요금은 430원입니다")**  **elif weight > 25 and weight <= 50:**  **print("요금은 450원입니다")**  **else:**  **print("우체국에 문의하세요")**  문제20) 불쾌지수(Discomfort Index)는 건구온도(ta)와 습구온도(tw)를 알면 다음 공식으로 구할 수 있다.  건구온도는 일반온도계로 측정하고, 습구온도는 습구온도계에서 측정하는 온도이다. 불쾌지수 수치에 따라 사람이 느끼는 쾌적/불쾌감을 표 4-9에 정리하였다.  표) 불쾌지수 수치에 따라 사람이 느끼는 쾌적/불쾌감   |  |  | | --- | --- | | 불쾌지수 수치 | 사람이 느끼는 쾌적/불쾌감 | | 68미만 | 모든사람이 쾌적함을 느낌 | | 75미만 | 불쾌감을 나타내기 시작함 | | 80미만 | 반 정도의 사람이 불쾌감을 느낌 | | 80미상 | 모든 사람이 불쾌감을 느낌 |   사용자로부터 건구온도와 습구온도를 입력 받고 불쾌지수를 계산해서 결과값과, 그 값에 따라 사람이 느끼는 쾌적/불쾌감 내용을 화면에 출력하는 프로그램을 작성한다.  **정답20)**  **ta = float(input("건구온도를 입력하세요: "))**  **tw = float(input("습구온도를 입력하세요: "))**  **di = 0.72 \* (ta + tw) + 40.6**  **print(f"di = {di}")**  **if di < 68:**  **print("모든 사람이 쾌적함을 느낌")**  **elif di >= 68 and di < 75:**  **print("불쾌감을 나타내기 시작함")**  **elif di >= 75 and di < 80:**  **print("반 정도의 사람이 불쾌감을 느낌")**  **elif di >= 80:**  **print("모든 사람이 불쾌감을 느낌")**  문제21) . 아래의 표는 이차 방정식 에서 의 값에 따라 해가 어떤 형태로 존재하는지를 보인다.  표) 의 결과값에 따른 해의 종류와 개수   |  |  | | --- | --- | | 의 결과값 | 해의 종류와 개수 | | >0 | 해는 실수이고 2개의 다른 값이 존재함 | | ==0 | 해는 실수이고 1개 값만 존재함 | | <0 | 해는 복소수이고 2개의 다른 값이 존재함 |   사용자로부터 이차 방정식의 계수인 a, b, c를 입력 받고, 어떤 형태의 해가 몇 개 존재하는지를 출력하는 프로그램을 작성한다.  **정답21)**  **a = int(input("이차 방정식 ax^2 + bx + c의 계수 a 값을 입력하시오: "))**  **b = int(input("이차 방정식 ax^2 + bx + c의 계수 b 값을 입력하시오: "))**  **c = int(input("이차 방정식 ax^2 + bx + c의 계수 c 값을 입력하시오: "))**  **result = b \* b - 4 \* a \* c**  **print(f"b \* b - 4 \* a \* c = {b \* b - 4 \* a \* c}")**  **if result > 0:**  **print("해는 실수이고, 2개의 다른 값이 존재함")**  **elif result == 0:**  **print("해는 실수이고, 1개 값만 존재함")**  **else:**  **print("해는 복소수이고 2개의 다른 값이 존재함")**  문제22) 직선 ax + by + c = 0과 점 사이의 거리를 구하는 공식은 다음과 같다    사용자로부터 를 입력 받고 거리를 계산해서 출력하는 프로그램을 작성한다.  거리를 계산한 값이 음수이면 -1을 곱해서 양수로 만든다.  **정답22)**  **import math**  **a = int(input("직선의 방정식 ax + by + c = 0에서 a값을 입력하세요: "))**  **b = int(input("직선의 방정식 ax + by + c = 0에서 b값을 입력하세요: "))**  **c = int(input("직선의 방정식 ax + by + c = 0에서 c값을 입력하세요: "))**  **p1 = int(input("점 P의 x 좌표값을 입력하세요: "))**  **p2 = int(input("점 P의 y 좌표값을 입력하세요: "))**  **distance = (a \* p1 + b \* p2 + c) / math.sqrt(a \* a + b \* b)**  **if distance < 0:**  **distance \*= -1**  **print(f"distance = {distance}")** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제23) 두 개의 직선의 기울기 s1과 s2가 주어졌을 때:  - s1과 s2의 곱이 -1이면 두 직선은 직교하고,  - s1과 s2의 값이 같으면 평행한다.  사용자로부터 s1과 s2 값을 입력 받고, 평행하는지, 직교하는지, 혹은 평행도 아니고 직교도 아닌 각을 이루는지 출력하는 프로그램을 작성한다  **정답23)**  **import math**  **s1 = float(input("직선의 기울기를 입력하세요: "))**  **s2 = float(input("다른 직선의 기울기를 입력하세요: "))**  **m1 = math.tan(math.radians(s1))**  **m2 = math.tan(math.radians(s2))**  **tan\_angle = abs((m1-m2) / (1 + m1 \* m2))**  **angle = math.degrees(math.atan(tan\_angle))**  **if abs(angle) == 90:**  **print("두 직선은 직교합니다")**  **elif angle == 0:**  **print("두 직선은 평행합니다")**  **else:**  **print(f"두 직선이 이루는 각도는 약 {angle:.2f}도 입니다.")**  문제24) 2022년에 공연되는 A 뮤지컬의 티켓 가격은 다음 표에 보인 것처럼 좌석의 종류에 따라 다름   |  |  | | --- | --- | | 좌석 종류 | 가격 | | VIP | 150000 | | S | 110000 | | A | 90000 | | B | 70000 |   사용자로부터 구매 할 좌석의 종류를 입력 받고, 그 좌석에 해당되는 가격을 출력  (요구사항)  표에 없는 좌석이 입력되었다면 잘못 입력했다고 출력  **정답24)**  **seatType = input("좌석 종류를 입력하세요: ")**  **seatType = seatType.upper() #대문자로 변환**  **if seatType == "VIP":**  **print("티켓 가격은 150000입니다")**  **elif seatType == "S":**  **print("티켓 가격은 110000입니다")**  **elif seatType == "A":**  **print("티켓 가격은 90000입니다")**  **elif seatType == "B":**  **print("티켓 가격은 70000입니다")**  **else:**  **print("좌석 종류를 잘못 입력했습니다")** |

|  |
| --- |
| 문제25) 다음 코드에서 오류를 수정하시오.  (1) a = 30  if a <= 50  print(a / 2)  **(1) a = 30**  **if a <= 50 콜론(:)이 빠졌슴**  **print(a / 2)**  (2) speed = 60  if 60 <= speed <= 100:  print('적정 속도')  else if 100 < speed:  print('속도 초과')  **(2) speed = 60**  **if 60 <= speed <= 100:**  **print('적정 속도')**  **else if 100 < speed: else if를 elif 로 변경**  **print('속도 초과')**  문제26) 다음 출력값을 기술하시오.  (1) if 'o' in 'python':  print('o')  else:  print('x')  **(1) o**  (2) if not 27 % 3:  print('27은 3의 배수이다.')  else:  print('27은 3의 배수가 아니다')  **(2) 27은 3의 배수이다.**  문제27) 근로 시급이 12,000원이고, 일주일에 40시간 이상 근무하면 시급의 1.5배의 급여를 준다고 한다. 근로시간에 따라 주급을 계산하는 프로그램을 작성하시오.  **정답27)**  **hour = int(input("주간 근로시간을 입력하시오 : "))**  **if hour > 40:**  **wage = (40 \* 12000) + ((hour - 40) \* (12000 \* 1.5))**  **else:**  **wage = hour \* 12000**  **print('근무시간: %d, 주간급여: %d' % (hour, wage))**  문제28) 1부터 99까지의 정수 중 난수로 3개의 정수를 생성해서 가장 큰 정수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.  **정답28)**  **import random**  **a1 = random.randint(1, 99) #임의로 정수를 뽑아내는 함수**  **a2 = random.randint(1, 99)**  **a3 = random.randint(1, 99)**  **if (a1 > a2):**  **max = a1**  **else:**  **max = a2**  **if (a3 > max):**  **max = a3**  **print('난수로 생성된 3개의 정수는: %d, %d, %d' % (a1, a2, a3))**  **print(f'가장 큰 수는: {max}')**    문제29) 입력된 정수가 소수인지 판별하는 프로그램을 작성해 보세요.  **정답29)**  **number = int(input("정수를 입력하세요: "))**  **if number <= 1:**  **ret = 0**  **elif number <= 3:**  **ret = 1**  **elif number % 2 == 0 or number % 3 == 0:**  **ret = 0**  **else:**  **ret = 1**  **if ret == 1:**  **print(number, "은(는) 소수입니다.")**  **else:**  **print(number, "은(는) 소수가 아닙니다.")** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제30) 다음을 참고해 인간의 비만도를 측정하는 체질량 지수를 계산해 판정 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.  - h, w = input('당신의 키(cm)와 몸무게(kg)는? ‘).split()  - (h: 키, w: 몸무게)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 기준 | 판정 | 관계 연산 표현(BMI) | | 40 이상 | 고도 비만 | 40 <= bmi | | 35 ~ 39.9 | 중등도 비만 | 35 <= bmi < 40 | | 30 ~ 34.9 | 비만 | 30 <= bmi < 35 | | 25 ~ 29.9 | 과체중 | 25 <= bmi < 30 | | 18.5 ~ 24.9 | 정상 | 18,5 <= bmi < 25 | | 18.5 미만 | 저체중 | bmi < 18.5 |   당신의 키(cm)와 몸무게(kg)는?  키: 171.0(cm), 몸무게: 72.0(kg)  BMI: 24.6 정상    **정답30)**  **h, w = input('당신의 키(cm)와 몸무게(kg)는? ').split()**  **height = int(h)**  **weight = (int)(w)**  **bmi = weight / (height / 100) \*\* 2**  **if bmi >= 40:**  **str = '고도 비만'**  **elif bmi >= 35:**  **str = '중등도 비만'**  **elif bmi >= 30:**  **str = '비만'**  **elif bmi >= 25:**  **str = '과체중'**  **elif bmi >= 18.5:**  **str = '정상'**  **else:**  **str = '저체중'**  **print('키: %.1f, 몸무게: %.1f' % (height, weight))**  **print('BMI: %.1f %s' % (bmi, str))** |